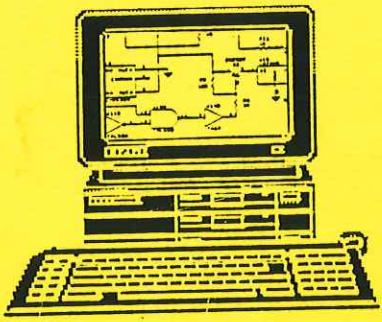
A.L.S. Design

OrCAD/SDT III

Logiciel de Saisie de Schémas

Addendum



OrCAD™ Systems Corporation

Importateur Exclusif pour la France
des Produits OrCAD™ :

ALS-Design

38, Rue Fessart

92100 - Boulogne

! A LIRE EN PREMIER LIEU !

OrCAD/SDT III

I - Installation Automatique.

1. Introduisez la disquette étiquetée "OrCAD/SDT III **Disquette d'installation**" dans l'unité de disquettes "A:"

2. Tenez prêtes toutes les autres disquettes que vous avez reçues.

3. Tapez la commande : "**A : INSTALL**" puis <Enter> (retour chariot).
   (Voir remarque ci-dessous pour utiliser le lecteur "B").

4. Suivez les instructions données à l'écran.

Lorsque l'installation est terminée, lisez attentivement l'additif fourni et modifiez éventuellement les paragraphes concernés de votre documentation.

Remarque : Si vous n'avez pas de lecteur "A:" du format convenable, vous pouvez utiliser un lecteur "B:" à condition d'utiliser la commande MS/DOS "ASSIGN A=B". Il faudra ensuite entrer la commande "B:INSTALL", ou bien "A:INSTALL". Lorsque l'installation sera terminée, ne pas oublier la commande "ASSIGN" sans paramètre pour remettre de l'ordre.

II - Démarrage des logiciels.

! IMPORTANT !

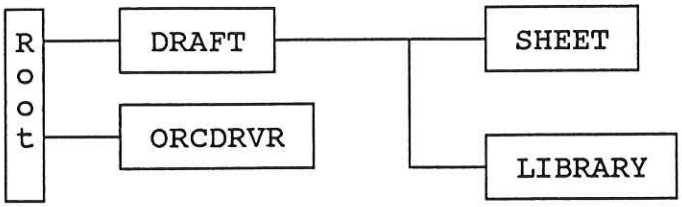
Les fichiers ont été copiés sur votre disque dur, des sous-répertoires adéquats ont été créés, mais OrCAD/SDT III est configuré **par défaut**.
Il vous faut donc suivre les instructions du **Manuel de l'Utilisateur** pour adapter la configuration du logiciel à votre matériel et à vos besoins.
Vous y trouverez également toutes les indications de branchement de la clé de protection.
UN BRANCHEMENT INCORRECT DE LA CLE DE PROTECTION PEUT ENTRAINER SA DESTRUCTION QUI N'EST PAS COUVERTE PAR LA GARANTIE.

Si une imprimante est branchée sur la (les) clé(s), veillez à ce qu'elle soit sous tension et en ligne (*On-Line*).

NE DEMARREZ PAS LES LOGICIELS SANS AVOIR LU LE GUIDE DE MISE A JOUR VERSION 3.20 CI-JOINT AINSI QUE LE MANUEL D'UTILISATION.

III - **Additif** pour les versions 3.10, 3.11, etc...

Les différents logiciels de la société OrCAD^{tm} partagent dorénavant la plupart des programmes pilotant les périphériques (*drivers*).
C'est pourquoi nous avons choisi de ranger ceux-ci dans un répertoire de nom **ORCDRVR** situé sous le répertoire principal.
L'organisation du disque qui en résulte est donc :



Veuillez reporter cette correction à la page 12, ainsi que toutes les références à "DRAFT\DRIVER" qui devient "\ORCDRVR".

La liste des fichiers ainsi que leur emplacement a quelque peu changé.

Les programmes supplémentaires propres à la version 3.11 sont :

FIX30X.exe
Ce programme convertit vos schémas composés avec les versions 3.0x pour être compatibles avec la version 3.10.
Syntaxe : **FIX30X <nom ancien schéma> <nom nouveau schéma>**.
Par contre, les schémas créés avec la version 3.11 sont compatibles avec la version 3.20.
Attention : Il est IMPERATIF de différencier l'ancien fichier du nouveau fichier à créer, sous peine de destruction de l'original.
En tout état de cause, sauvegardez vos schémas AVANT de vous lancer dans la conversion.
Si de nombreux schémas sont à convertir, il est souhaitable de créer un fichier "batch" qui utilise la fonction "FOR %%1 IN *.xxx" afin d'automatiser la conversion. Reportez-vous au manuel DOS de votre ordinateur.

FLDATTRB.exe
Utilisé pour le passage vers le routeur OrCAD/PCB.
Utilisation : voir manuel OrCAD/PCB.

FLDSTUFF.exe
Même remarque que ci-dessus.

REMARQUES GENERALES :
Pour les nouveaux utilitaires de la version 3.20, veuillez vous reporter au Guide de Mise à Jour Version 3.20.

DRAFT/C

Le menu de configuration obtenu par la commande "DRAFT/C" inclue maintenant l'option "KF - Key Field".
Cette option sert au passage entre OrCAD/SDT III et le routeur OrCAD/PCB.
Reportez-vous au Manuel d'OrCAD/PCB.

320.0389.

Table des Matières

Chapitre 1 INTRODUCTION 3

Chapitre 2 MISE-A-JOUR 5

2.1 Principe du Désarchivage 6
2.2 Contenu des Disquettes 6
2.3 Mise-à-Jour sur Disque Dur 7
2.4 Mise-à-Jour sur Disquettes 9

Chapitre 3 MODIFICATIONS et AJOUTS 11

Chapitre 4 UTILITAIRES 17

4.1 ANNOTATE 17
4.2 BACKANNO 19
4.3 CLEANUP 20
4.4 COMPOSER 21
4.5 CROSSREF 22
4.6 DECOMP 23
4.7 DRAFT 24
4.8 ERC 25
4.9 EXTRACT 27
4.9.1 UTILISATION 28
4.9.2 Code Source et Schéma 28
4.9.3 Edition du Composant 28
4.9.4 Préparation du Code Source 30
4.9.5 Extraction 32
4.9.6 Champs-Clé 34
4.10 FLDATTRB 35
4.11 FLDSTUFF 37
4.12 LIBARCH 42
4.13 LIBEDIT 44
4.14 LIBLIST 44

4.15 NETLIST 45
4.16 PARTLIST 48
4.17 PLOTALL 50
4.18 PRINTALL 55
4.19 SIMPLE 57
4.20 TREELIST 59
4.21 XFEROVL 60

Chapitre 5 TEMPLATE TABLE 61

Chapitre 6 Les CHAMPS 65

6.1 Champs & Champs-Clé 65
6.2 Configuration des Champs-Clé 67

Chapitre 7 Interface OrCAD/PCB 69

Chapitre 8 TABLES CALCOMP 73

Figures

Figure 4.1 : PAL22V10 issu de MEMORY.LIB . . 29
Figure 4.2 : Numérotation des broches 29
Figure 4.3 : Le symbole UDCOUNT 30
Figure 4.4 : Description Logique du
Compteur/Décompteur 8 bits 31
Figure 4.5 : Schéma incluant le Code-Source . . . 32
Figure 4.6 : Début du fichier généré 33
Figure 4.7 : Facteurs d'Echelle pour PLOTALL . 52

Chapitre 1

INTRODUCTION

Ce guide décrit toutes les fonctionnalités de la version 3.20 de la Saisie de Schémas OrCAD/SDT III. Vous y trouverez :

- Comment mettre à jour votre version antérieure.
- Les changements se rapportant à cette version.
- La description des nouvelles fonctionnalités des utilitaires communs aux versions plus anciennes.
- La description des nouveaux utilitaires.

Vous trouverez également des informations sur :

- Les qualifieurs (*switches*) des programmes.
- La table *Template Table*.
- Les Champs de référence et de clé (*Part Fields & Key Fields*).
- L'interface avec le routeur OrCAD/PCB.
- L'utilisation des Tables Traçantes CALCOMP.

Chapitre 2

MISE-A-JOUR

Ce chapitre ne vous concerne pas si vous venez d'acheter OrCAD/SDT III. Dans ce cas, allez directement au chapitre suivant. **Les instructions de première installation se trouvent dans le manuel en Français.**

Si vous recevez une version ultérieure à la version 3.20, assurez-vous que vous n'avez pas reçu d'instructions complémentaires sur un document séparé, que vous utiliserez plutôt que cet addendum.

Les deux disquettes que vous avez reçues ne contiennent que des *Archives*, c'est-à-dire des fichiers spéciaux, d'extension ".ARC". Chaque fichier-archive contient à son tour, sous forme compactée, plusieurs fichiers. Pour extraire le contenu de ces archives, il faut utiliser le programme utilitaire "ARCE.COM" fourni sur les deux disquettes (par commodité).

La liste de toutes les modifications apportées dans la version 3.20 se trouve dans le groupe de fichiers archivés dans le fichier **V320** situé sur la disquette de mise-à-jour *Update Disk 1*.

2.1 Principe du Désarchivage

Pour décompacter et désarchiver les fichiers contenus dans un fichier-archive, la commande à entrer est de ce type :

```
ARCE <Fichier_archive> <à_extraire> /R
Exemple :     A:ARCE A:V320 *.* /R
```

Le premier paramètre est le nom du fichier-archive (dont l'extension est ".ARC").

Le 2ème paramètre est le nom du (des) fichier(s) à extraire de l'archive. Les Jokers ("*" et "?") sont autorisés.

Le qualifieur '/R' indique que l'on souhaite écraser les fichiers anciens de même nom qui peuvent exister.

Les fichiers extraits sont toujours rangés sous le **répertoire courant.** Dans tous les cas, reportez-vous aux directives détaillées données plus loin.

2.2 Contenu des Disquettes

Vous trouverez page suivante la liste des fichiers des Disquettes des **Mise-à-jour** pour la version 3.20.

Disquettes Mise-à-Jour Version 3.20

==========
Fichier V320.ARC
Update Disk 1
==========
INSTALL.320
NEW.320
UPDATE.320

==========
Fichier M1.ARC
Update Disk 1
==========
ANNOTATE.EXE
BACKANNO.EXE
CLEANUP.EXE
ERC.EXE
EXTRACT.EXE
FLDATTRB.EXE
FLDSTUFF.EXE
LIBEDIT.EXE
NETLIST.EXE
PARTLIST.EXE
PLOTALL.EXE
SIMPLE.EXE
TREELIST.EXE
XFEROVL.EXE

==========
Fichier M2.ARC
Update Disk 2
==========
COMPOSER.EXE
DRAFT.EXE
LIBLIST.EXE
PRINTALL.EXE

==========
Fichier SCH.ARC
Update Disk 2
==========
EXAMPLE.S
EXAMPLE.VST

==========
Fichier DRV.ARC
Update Disk 2
==========
APPLE410.DRV
CALCOMP1.DRV
CALCOMP2.DRV
DXF.DRV
DXY101.DRV
DXY800.DRV
GENERIC.DRV
HI.DRV
HI29.DRV
HP.DRV
HPX.DRV
PLOTTER.DRV
PSCRIPT.DRV
WG.DRV

==========
Fichier LIB.ARC
Update Disk 2
==========
DEVICE.LIB
ECL.LIB
METER.LIB
OPTOISOL.LIB
POWER.LIB
TTL.LIB
VSTGATES.LIB
VSTOTHER.LIB
VSTRAM.LIB

==========
Fichier OVL.ARC
Update Disk 2
==========
ORCADSDT.OVL
PDRAFT.OVL

2.3 Mise-à-Jour sur Disque Dur

Si vous avez reçu une fiche de mise-à-jour séparée, suivez plutôt les directives de cette feuille.

- Faites une **Copie de Sécurité** des disquettes Update et **rangez soigneusement les disquettes originales.**

- Placez-vous sous le répertoire d'OrCAD/SDT par :

```
C:
CD \DRAFT
```

- Renommez votre fichier "ovl" afin de ne pas le perdre :

```
REN ORCADSDT.OVL ORCADSDT.OLD
```

- Insérez la disquette N° 1 dans le lecteur A puis faites :

```
COPY A:ARCE.COM
```

- Faites ensuite :

```
ARCE A:M1 *.* /R
```

- Placez ensuite la **seconde** disquette (Update Disk 2) dans le lecteur, puis entrez les commandes suivantes :

```
ARCE A:M2 *.* /R

ARCE A:OVL *.* /R

XFEROVL ORCADSDT.OLD ORCADSDT.OVL
```

- Placez-vous ensuite sous le répertoire des **Librairies** par :

```
CD LIBRARY
```

et faites :

```
..\ARCE A:LIB *.* /R
```

- Placez-vous sous le répertoire des Drivers par :

  ```
  CD \ORCDRVR
  ```

  et faites ensuite :

  ```
  \DRAFT\ARCE A:DRV *.* /R
  ```

- Placez-vous enfin sous le répertoire des **schémas** :

  ```
  CD \DRAFT\SHEET
  ```

  et faites ensuite :

  ```
  ..\ARCE A:SCH *.* /R
  ```

- Vous pouvez alors retirer la disquette du lecteur, et effacer ARCE.COM du sous-répertoire DRAFT.

2.4 Mise-à-Jour sur Disquettes

Les infortunés utilisateurs n'ayant pas de disque dur sur leur ordinateur devront désarchiver les fichiers vers les disquettes de travail.

Notez dans ce cas la possibilité d'extraire **un-à-un** les fichiers d'un fichier-archive.

Avant de faire cette opération, renommez votre ancien fichier ORCADSDT.OVL afin de ne pas le perdre pendant l'opération de désarchivage.

Lorsque tous les fichiers auront été extraits, vous pourrez reporter les informations de configuration par la commande "XFEROVL" décrite au paragraphe précédent.

Chapitre 3

MODIFICATIONS et AJOUTS

Vous trouverez dans ce chapitre la description des modifications, nouveautés et corrections dans les différentes parties d'OrCAD/SDT III entre la version 3.11 et la version 3.20.

ANNOTATE

Nouveau qualifieur **/L** qui crée un rapport sur les derniers N^{os} de référence utilisés.
Nouvelle "clé" **R** dans les champs-clés (voir chapitre plus loin de configuration des champs-Clés).
Remise à zéro des références sur chaque feuille pour "/H".
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
Supporte l'annotation incrémentale uniquement pour l'option "merge" (/M).

BACKANNO

Problème de dépassement corrigé pour les très gros fichiers "WAS/IS".
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).

CLEANUP

/H force maintenant un fonctionnement plus rapide.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
Le qualifieur **/D**, si présent, est ignoré.

COMPOSER

Nouveau qualifieur **/N** pour respecter l'ordre d'entrée par l'utilisateur des composants dans un schéma.
Les Textes vectorisés acceptent les minuscules.

DRAFT

Les textes peuvent être exportés (Block-Export) et importés (Block-Import) vers et depuis des fichiers-texte (ASCII).
Vérifie la validité des caractères pour les noms de fichier : *A..Z a..z 0..9 :\$.#@&!%_*
Possibilité d'éditer le texte entré au clavier au moyen des flèches du curseur.
La remise à défaut de l'orientation d'un composant ne remettait pas à blanc les champs (*key fields*).
"Find" sait maintenant chercher dans les champs-clés.
Le menu d'affichage des librairies de composants a été corrigé pour supporter 32 librairies simultanément.
Si le disque devient plein en cours d'écriture, un message d'erreur adéquat est affiché.
Si une erreur survient en écriture en fichier, le message reste apparent.
L'option "/S" pouvait poser problème lors des choix dans les menus.

ERC

/H force maintenant un fonctionnement plus rapide.
/S (nouveau) permet la vérification dans les hiérarchies des types pour les Nets et les Modules-Ports de liaisons entre niveaux.
Nouvelle "clé" **R** dans les champs-clés (voir chapitre plus loin de configuration des champs-Clés).
Plus de problème de dépassement (*overflow*) pour les feuilles très grandes et très remplies.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
L'option **/U** vérifie maintenant les recouvrements probables d'objets.

FLDATTR

/H force maintenant un fonctionnement plus rapide.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).

FLDSTUFF

/**H** force maintenant un fonctionnement plus rapide.
Nouvelle "clé" **R** dans les champs-clés (voir chapitre plus loin de configuration des Champs-Clés).
Plus de problème de dépassement (*overflow*) pour les très gros fichiers et les noms volumineux.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).

LIBEDIT

Vérifie la validité des caractères pour les noms de fichier : *A..Z a..z 0..9 :\$.#@&!%_*
Les touches curseur permettent d'éditer les lignes de commandes et de textes.
Dépassement (*overflow*) corrigé (ajout de composants à une librairie pleine).
Les messages d'erreurs restent plus longtemps à l'écran.
Les textes vectorisés ne sont plus forcés en majuscules lors d'une importation.
Correction des mouvements du curseur avec l'option /S dans les menus.
Se rappelle désormais du nom de fichier en créant une nouvelle librairie.
Il n'y a plus à définir deux fois la taille d'un composant graphique lors d'une création.
Il n'y a plus à entrer deux fois le nom d'un nouveau composant par "Get".

LIBLIST

Nouveau qualifieur /S pour n'imprimer que le nombre total de composants d'une librairie.

NETLIST

Nouveau qualifieur /N pour supprimer les commentaires (formats AlteraADF/IntelADF/VSTmodel).
Nouveaux formats de netliste :
- Altera ADF
- Intel ADF
- CASE (routeur)
- CBDS
- Mentor Board Station (V6)
- VSTMODEL (pour édition graphique de modèles).

Nouvelle "clé" **R** dans les champs-clés (voir chapitre "Champs-Clés").
"**|PSPICE**" : nouveau mot-clé pour ajouter du texte dans la netliste.
Modification du format FUTURENET ("," dans le nom).
Les P et les C deviennent des noms de fichier.
Plus de problème de dépassement pour des feuilles très grandes et remplies.
Correction des erreurs de format en FLATEDIF pour les composants en GRIDARRAY.
Corrections en format TELESIS.
CADNETIX : nom d'équipotentielle porté à 16 caractères.
Erreurs d'allocations pour certains formats au-delà de 1375 ou 1535 composants.
La capacité en phase de résolution ("*Resolving...*") est augmentée dans un rapport de 2 à 5.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
/I fonctionne maintenant avec tous les formats.
Messages d'erreurs en dépassement ou en phase de résolution améliorés.
/U cherche maintenant les recouvrements possibles d'objets.
Le format ORCADPCB cherche désormais les caractères interdits : espaces, "(" ")" "{" et "}".

PARTLIST

Nouvelle "clé" **R** dans les champs-clés (voir chapitre plus loin de configuration des Champs-Clés).
Tri des composants hors-feuille, par référence.
La première référence d'une liste est maintenant bien triée.
L'en-tête n'est plus vérolé pour les grands noms de composants.
Plus grande capacité de la routine de tri (de 630 à 4095 composants).
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
Correction des descentes hiérarchiques en utilisant un fichier d'annotation (n'était pas possible).

PLOTALL Nouveau qualifieur **/H** accélérant le traitement.
Support l'espacement variable des caractères.
Le décalage des champs a été modifié pour correspondre à DRAFT et PRINTALL.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).
Pour les plotters à rouleau, ne s'arrête plus pour demander le changement des feuilles.

PRINTALL Nouveau qualifieur **/H** accélérant le traitement.
Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).

TREELIST Supporte un plus grand nombre de feuilles par projet (jusqu'à 2047 au lieu d'environ 300).

ORCADST.OVL Nouveaux drivers inclus, correction des sélections pour VERSATEC et RASTER.
"Roll Form Size" (sous *Template Table*) a été corrigé pour accepter "0".

PDRAFT.OVL Ajout de la possibilité de placer du TEXTE dans le fichier netliste depuis le schéma.

Tables Traçantes
Les drivers ont été modifiés pour accepter l'espacement variable des caractères.

Nouveaux Drivers Ecrans
- ORCHD800.DRV (Orchid designer VGA-800x600)
- MEGA640 (PCG Photon Mega+ 640x480)
- VEGA752 (initialisation modifiée)

Nouvelles Librairies

- METER
- OPTOISOL
- POWER
- VSTGATES
- VSTOTHER
- VSTRAM

Librairies corrigées

- TTL (7451 & 7454)
- DEVICE
- ECL
- RF

Chapitre 4

UTILITAIRES

4.1 ANNOTATE

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel de Référence.

Nouveau... A partir de la version 3.11, il fallait obligatoirement spécifier "/U" pour annoter automatiquement tous les composants du dessin.
A partir de la version 3.20, si on ne spécifie pas "/U", l'annotation ne porte que sur les composants n'ayant pas été annotés manuellement. Dans ce cas, la première référence employée sera supérieure d'une unité à la dernière référence entrée manuellement (**Annotation incrémentale**).

ANNOTATE possède un seul champ-clé qui sert dans le cas des composants ayant plusieurs fonctions par boitier (*Parts/Package*). *ANNOTATE* n'essaie de regrouper des fonctions dans un même boitier **que** lorsque le champ-clé est identique. Ceci explique pourquoi il est **nécessaire** d'inclure le champ "**Value**" dans le champ-clé d'*annotate*.
Reportez-vous également au chapitre "Champs-Clé" pour plus de détails.

Exemple :
Supposons que le champ-clé choisi soit "**V 1**" et prenons le cas d'un schéma d'un additionneur contenant des NANDs 74LS00. En entrant dans le schéma "Adder1" et "Adder2" sur le champ 1 des différentes portes, vous vous assurerez qu'*annotate* ne regroupera ensemble **que** les portes relatives à un **même** additionneur. La condition de groupage est donc dans ce cas l'identité des Valeurs (74LS00) **et** des champs N° 1.

Ceci vous permet donc de forcer le groupage de fonctions par boitier, lors de la saisie ou de l'édition du schéma.

Qualifieurs

/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Annote les fichiers schématisant les composants "Sheet Path".
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/H	Remet à zéro les références pour chaque feuille d'une hiérarchie (permet l'annotation incrémentale).
/L	Fournit les dernières valeurs des références (*last ref used*).
/M	Reporte les annotations automatiques directement dans le(s) fichier(s)-schéma.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/U	Annotation INconditionnelle de tous les composants. Sinon, les annotations apportées manuellement sont respectées.

4.2 BACKANNO

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel SDT III.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Rétro-annote les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

4.3 CLEANUP

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel SDT III.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Nettoie les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/G	Signale les objets situés hors-grille.
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/R	Répéter CLEANUP automatiquement si une seule passe n'a pas été suffisante.

4.4 COMPOSER

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel SDT III.

Qualifieurs

/N	Ne trie pas automatiquement la librairie lors de la compilation, mais respecte l'ordre d'apparition dans le fichier-source.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

4.5 CROSSREF

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel SDT III.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Référence les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/I	Liste les composants de **référence identiques** (INTERDIT !!!). Si vous trouvez des références identiques, corrigez-les en éditant le schéma ou par *Annotate*.
/N	Trie d'abord par Noms, puis par référence.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/P	Ajoute au listing l'information de position (X,Y) pour tous les composants.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/R	Trie d'abord par Référence, puis par nom.
/S	Réduit de moitié l'espacement dans le listing.

/U Liste les **fonctions non utilisées** dans les composants multi-fonctions (*Parts/Package*>1).

4.6 DECOMP

Voir manuel d'OrCAD/SDT III

Qualifieur

/Q "En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

4.7 DRAFT

Voir l'utilisation et syntaxe dans le Manuel.

Qualifieurs

/C	Affiche le menu de configuration.
/M	Inhibe la souris.
/P	Inhibe la touche "PrtScr" d'impression d'écran.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Ralentit la souris (pour les souris trop sensibles ou "rapides").
/Y	Renverse le sens de déplacement vertical (Y) de la souris.

4.8 ERC

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel SDT III.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Vérifie les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/G	Signale les objets situés hors-grille.
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.
/L	Liste tous les *Labels* du schéma.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Dans une hiérarchie, vérifie la concordance entre les *Nets* et les *Module-Ports*.

/U	Liste les fils et broches non connectés. Liste également les recouvrements possibles d'objets dans le schéma.
/V	"Verbeux". Des messages plus nombreux sont affichés.

4.9 EXTRACT

Syntaxe

EXTRACT source [qualifieurs]

où *source* est le nom du schéma (au sens large de DRAFT).

Fonction
Extraire d'un schéma les informations nécessaires à la fabrication d'un fichier ".PLD" pour OrCAD/PLD.
L'extraction d'informations pour d'autres programmes sera possible ultérieurement. Actuellement, seul OrCAD/PLD est concerné. Le qualifieur "/P" est donc unique et obligatoire.

Le nombre et le(s) nom du (des) fichier(s) générés dépend des informations contenues sur le schéma.
Le paragraphe suivant est consacré à l'utilisation de *EXTRACT* conjointement à OrCAD/SDT et OrCAD/PLD.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Parcoure également les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/P	Extraction pour utilisation par OrCAD/PLD.

/Q "En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

/S arg Demande à *EXTRACT* d'extraire l'information relative au composant de nom *arg* **uniquement**. Seul le fichier *ARG*.PLD sera créé. Les autres composants éventuels du schéma ne seront pas traités.

4.9.1 UTILISATION

Voyons maintenant comment préparer un schéma pour OrCAD/PLD, grâce à un exemple.
Nous allons ainsi préparer sur un schéma un compteur/décompteur 8 bits réalisé avec un PAL 22V10.

4.9.2 Code Source et Schéma

Le Code-Source du PAL peut être préparé et compilé indépendamment, mais il est préférable de l'inclure dans le schéma où ce composant sera utilisé. Ceci facilite les mises-à-jour et la cohérence du schéma.
Une raison supplémentaire de créer le code source au niveau du schéma est que la définition des broches sera faite automatiquement par *EXTRACT*...

Ce Code-Source devra être situé sur la même feuille que le composant concerné, à n'importe quel emplacement (quoique le bon sens indique de le placer plutôt à proximité du composant programmable). Il sera donc souvent commode de créer une sous-feuille contenant le composant programmable et sa définition (Code-Source).

4.9.3 Edition du Composant

Il faut d'abord créer votre nouveau composant "sur-mesure" (*Custom*) en librairie. Pour ce faire, il sera bien sûr plus simple de partir du composant "vierge" des librairies standard et de

l'éditer. La librairie "MEMORY.LIB" livrée contient les symboles généraux, dont les noms de broches sont "I1", "I2", "O1", etc...
Notre exemple utilisant un PAL 22V10, voici le symbole général de ce composant :

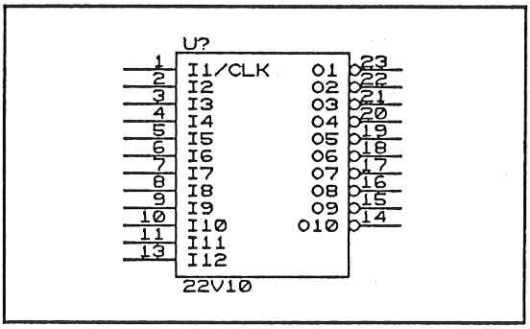


Figure 4.1 : PAL22V10 issu de MEMORY.LIB

Le compteur/décompteur sera organisé avec un brochage décrit ci-dessous. La répartition curieuse a-priori des broches Q7..Q0 est due à la structure interne du PAL dont certaines groupent plus de termes de produits que d'autres.

Signal	Pin	Signal	Pin
Q7	18	CLK	1
Q6	19	UP	3
Q5	17	DN	2
Q4	20	UPC	14
Q3	16	DNC	23
Q2	21		
Q1	15		
Q0	22		

Figure 4.2 : Numérotation des broches

Nous allons donc utiliser *LIBEDIT* pour créer notre compteur/décompteur de la façon suivante :

1. Changer le nom du composant en "UDCOUNT". (<Name><Edit> depuis le menu principal).

2. Changer le nom des broches (<Pin><Name>), et agrandir éventuellement la taille du composant pour éviter les recouvrements (<Body><Size of Body>).
   Les broches non utilisées auront pour nom "-".

3. Sauver ce composant dans une nouvelle librairie personnelle (par exemple "PLD.LIB").

Voici à quoi doit ressembler notre compteur/décompteur :

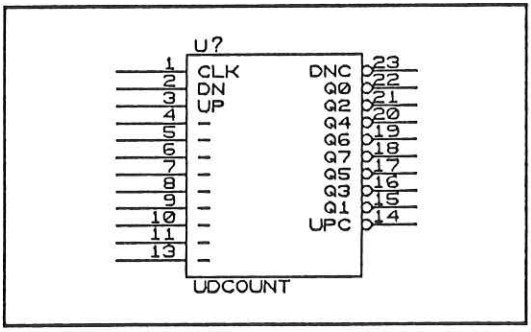


Figure 4.3 : Le symbole UDCOUNT

4.9.4 Préparation du Code Source

Puisque les N^{os} de broches font partie du symbole, il n'est ni nécessaire ni possible de les spécifier dans le code avec "in", "out", "io" comme vous le feriez dans un traitement séparé. *EXTRACT* se charge de ce travail.

Chaque ligne de Code-Source doit commencer par un caractère spécial appelé "barre verticale" souvent schématisée par une barre verticale brisée (Cntrl-Alt-6 sur les claviers français 102 touches, ou Alt-124).

La première ligne doit contenir deux identifieurs : le nom du compilateur et le nom du composant, ce qui donne dans notre cas :

```
|PLD UDCOUNT
```

Pour les lignes suivantes, reportez-vous au manuel d'Utilisation d'OrCAD/PLD.

```
  Identifies the PLD compiler
  |   Identifies the part
  ↓  ↓
|PLD UDCOUNT
|
| Title: "Eight-bit up/down counter"
|
| i=7-1:  Q[i] = CLK //
|            ( Q[i]' & Q[i-1-0]==11111111b & UP & DN' ) #
|            ( Q[i]' & Q[i-1-0]==00000000b & DN & UP' ) #
|            ( Q[i]  & Q[i-1-0]/=11111111b & UP )       #
|            ( Q[i]  & Q[i-1-0]/=00000000b & DN )
|
| i=0:    Q[i] = CLK //
|            ( Q[i]' & (UP ## DN) ) #
|            ( Q[i]  & (UP & DN)  )
|
|         DNC  =  DN # (UP & Q[7-0]/=11111111b)
|         UPC  =  UP # (DN & Q[7-0]/=00000000b)
```

Figure 4.4 : Description Logique du Compteur/Décompteur 8 bits

Il faut ensuite placer ce texte sur la feuille :

- Par la commande "Place-Text", ou encore :
- En éditant un fichier texte (ASCII) et en le plaçant sur la feuille par la commande "BLOCK ASCII Import".

Chaque composant UDCOUNT du schéma sera ensuite édité afin d'entrer dans les deux champs (sous le nom) la référence du composant de base utilisé par le compilateur (PAL22V10) et la référence détaillée servant au simulateur logique OrCAD/VST (PALC22V10H-25CNS).
Ces champs-clé sont détaillés plus loin.

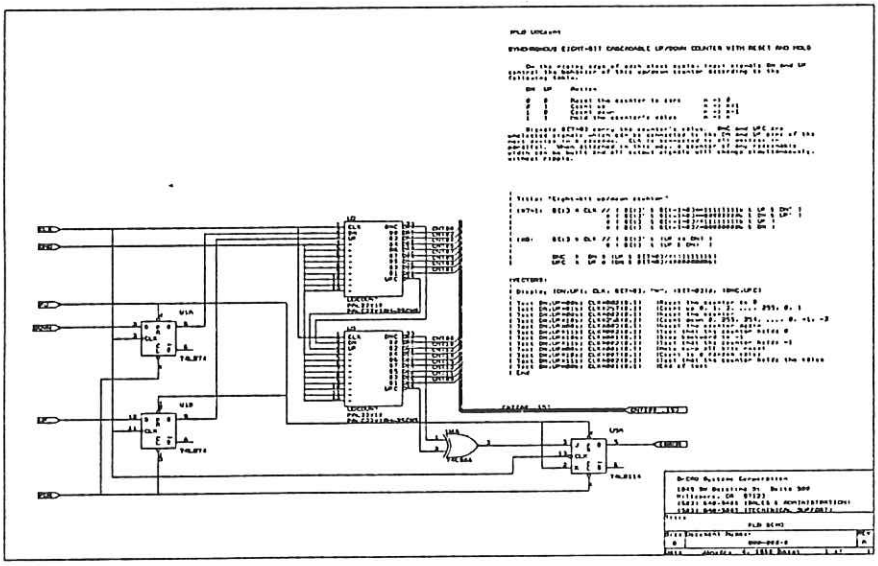


Figure 4.5 : Schéma incluant le Code-Source

4.9.5 Extraction

Nous supposons que le schéma que nous venons de voir est dans un fichier de nom "MCTL2.SCH".
L'extraction se fait par la commande suivante :

```
EXTRACT /P MCTL2.SCH
```

Lorsque *EXTRACT* en a terminé, il a construit le fichier "UDCOUNT.PLD" qui est prêt pour être compilé par *OrCAD/PLD*.

```
|"UDCOUNT"  1:UP,                                  ]
|           2:DN,                                  |
|           3:UP,                                  |
|           4:-,                                   |
|           5:-,                                   |
|           6:-,                                   |
|           7:-,                                   |
|           8:-,                                   |
|           9:-,                                   |
|          10:-,                                   | Supplied from the pin
|          11:-,                                   | numbers and names on the
|          13:-,                                   | schematic.
|          14:UPC,                                 |
|          15:Q1,                                  |
|          16:Q3,                                  |
|          17:Q5,                                  |
|          18:Q7,                                  |
|          19:Q6,                                  |
|          20:Q4,                                  |
|          21:Q2,                                  |
|          22:Q0,                                  |
|          23:DNC                                  ]
|                                                  ]
|Value:      "UDCOUNT"                             |
|Type:       "22V10"                               |
|Part:       "PALC22V10H-25CNS"                    | Supplied from the schematic
|Schematic:  "HCTL2.SCH"                           |
|Library:    "PLDDEMO.LIB"                         ]
|                                                  ]
|Title:  "Caribou Electronics"                     |
|        "1024 Wirewrap Road"                      | Supplied from the title
|        "Wilkes Run, AK 99762"                    | block of the schematic
|        "Master Control Unit 2"                   |
|        "Revision A"                              ]

| Title: "Eight-bit up/down counter"
|
| i=7-1:  Q[i] = CLK //
|                ( Q[i]' & Q[i-1-0]==11111111b & UP & DN' ) #
|                ( Q[i]' & Q[i-1-0]==00000000b & DN & UP' ) #
|                ( Q[i]  & Q[i-1-0]/=11111111b & UP )       #
|                ( Q[i]  & Q[i-1-0]/=00000000b & DN )
|
| i=0:    Q[i] = CLK //
|                ( Q[i]' & (UP ## DN) ) #
|                ( Q[i]  & (UP & DN)  )
|
|         DNC  =  DN # (UP & Q[7-0]/=11111111b)
|         UPC  =  UP # (DN & Q[7-0]/=00000000b)
```

Figure 4.6 : Début du fichier généré

Remarquez qu'*EXTRACT* a généré la définition des broches en tête du fichier.

Le contenu du cartouche est également mis dans le fichier qui possède deux titres (instruction *Title*). Ceci ne pose pas de problème au compilateur.

Il suffira ensuite de compiler ce fichier par :

```
PLD UDCOUNT
```

Reportez-vous au manuel d'OrCAD/PLD pour cette phase.

REMARQUES
EXTRACT construit autant de fichiers qu'il y a de directives "|PLD xxxx" dans le code-source du schéma.

Si *EXTRACT* indique le message d'erreur :

```
<<<ERROR>>> cannot find the part "xxxx"
```

ceci veut dire que le nom dans "|PLD xxxx" ne correspond pas au nom du composant obtenu par le champ-clé *"Part Combine"*.

4.9.6 Champs-Clé

EXTRACT gère deux champs-clé appelés "Type Combine" et "Part Combine".

- Le premier est mis entre guillemets et placé en tête du fichier généré.

- Le second est placé après le mot-clé "Device:" situé après l'information des broches.

Il faudra veiller à entrer les bonnes informations dans les champs adéquats, suivant le choix retenu dans le menu de configuration (*Key Field*). Voyez l'exemple des paragraphes précédents, pour lequel les champs-clé sont :

```
EXTRACT PLD Type Combine    2
EXTRACT PLD Part Combine    1
```

Le contenu de ces champs sera reporté dans les commandes "**Type:**" et "**Part:**" du fichier PLD généré.

4.10 FLDATTRB

Syntaxe

FLDATTRB <source> <Champ> Qualifieur(s)

<Source>	est le nom du fichier (schéma) à modifier. Ne peut **pas** être un fichier d'annotation séparé.
<Champ>	Identifie le champ à rendre visible ou invisible.
Qualifieur(s)	I ou V pour Invisible ou Visible. Autres qualifieurs décrits ci-après.

Fonction
Cet utilitaire, apparu avec les versions 3, permet de changer globalement pour un (groupe de) schéma(s) la visibilité des différents champs.

Qualifieurs

/C	Affiche le menu de configuration.
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe. Ce qualifieur est forcé même lorsqu'il est omis dans la liste des qualifieurs.
/I	Force le champ spécifié en mode "Invisible" sur le schéma.

/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/U	Force de façon inconditionnelle le paramètre de visibilité, même pour les champs vides.
/V	Force le champ spécifié en mode "Visible".

NOTE

Il faut obligatoirement spécifier soit "/V", soit "/I". Sinon, *FLDATTR* n'aura aucun effet.

Exemple

```
fldattrb resistor.sch 1 /O/I
```

rend invisible dans le schéma isolé "resistor.sch" le 1er champ.

4.11 FLDSTUFF

Syntaxe

FLDSTUFF <Source> <Champ> <Liste> [Qualif.]

<Source>	Nom du fichier schéma. Ne peut **PAS** être un fichier d'annotation séparé, il faut obligatoirement appliquer *FLDSTUFF* sur un fichier de schéma. Dans le cas d'une hiérarchie, un total de 4095 feuilles par schéma est accepté.
<Champ>	Identifie le N° du champ à remplir. Peut valoir : **R, V, 1, 2,...,8.**
<Liste>	Nom du fichier d'association ou *Stuff*.

Fonction

FLDSTUFF est un utilitaire de recherche et remplacement des champs des composants dans un schéma. A l'aide des champs-clé, vous pouvez spécifier le ou les champs à utiliser. Le contenu des recherches/remplacements sera spécifié par une liste contenue dans un fichier appelé *Stuff File*, dont l'extension conseillée est **".STF"**.

Quand on lance *FLDSTUFF*, on spécifie le champ à remplacer (*destination field*). Une seule destination est possible à la fois. Les huit champs et le champ Valeur peuvent être "remplis" à l'aide de *FLDSTUFF*.
Notez que *FLDSTUFF* ne peut modifier le champ "Référence".
Chaque destination peut avoir ses propres critères de recherche/remplacement, ce qui amène bien aux neuf champs-clé définissables dans le menu de configuration *Key Fields*. Ils fonctionnent tous de façon identique.

Ces champs-clé sont :

```
FLDSTUFF Combine for Value
```

```
FLDSTUFF Combine for Field 1
FLDSTUFF Combine for Field 2
FLDSTUFF Combine for Field 3
FLDSTUFF Combine for Field 4
FLDSTUFF Combine for Field 5
FLDSTUFF Combine for Field 6
FLDSTUFF Combine for Field 7
FLDSTUFF Combine for Field 8
```

Le premier (*Combine for Value*), est utilisé comme **Critère de Comparaison**, ou *Match String*.
Pour construire un champ-clé, reportez-vous au chapitre qui y est consacré. Rappelons néanmoins que "R" représente le champ Référence, "V" le champ Valeur, et "1" à "8" les huit champs complémentaires.

Exemple :
Supposons que le champ-clé **2** soit "**V 1**".
Pour chaque composant du schéma, FLDSTUFF construira une chaîne de caractères constituée de la Valeur du composant, d'un blanc (espace), et du contenu du champ N° 1.
Ce qui pourrait donner : "**74LS04 14DIP300**" pour un circuit LS04 dont le champ 1 serait "14DIP300".

Fichier d'Association ou *Stuff File*

Ensuite, *FLDSTUFF* compare la chaîne de caractères ainsi constituée avec le contenu du fichier d'association. Ce fichier est obligatoire pour que *FLDSTUFF* puisse fonctionner; il est composé par l'utilisateur au moyen de tout éditeur de textes **en mode ASCII pur**.
Il est constitué de **paires** de chaînes de caractères encadrées par des guillemets simples (*single quotes*). La présentation naturelle et conseillée sera de séparer chaque paire par un retour à la ligne.

Exemple :

```
'74LS04 14DIP300'        'Inverseur 14 Broches
'74LS138 16DIP130'       'Demux 3-8 16 Broches
```

La **première** des deux chaînes est celle de **recherche.**
La **seconde** des deux chaînes est celle de **remplacement**, qui vient remplir le champ de destination spécifié.
Toujours dans notre exemple, le champ N° 2 deviendra "Inverseur 14 Broches" pour le 74LS04.

Autre Exemple

```
fldstuff circuit.sch 1 circuit.stf /O/U/V
```

avec dans le fichier d'association :

```
'10k 10%'    '5%'
```

et dans les champs-clé : *Combine for Field 1* : **V 1**
Alors, *FLDSTUFF*, pour toutes les résistances de 10k et de champ 1=10%, viendra changer le Champ 1 en "5%".

Cas d'OrCAD/PCB

L'interface avec le routeur *OrCAD/PCB* fait l'objet d'un chapitre à part.
Nous allons néanmoins expliciter la constitution du fichier d'association dans ce cas particulier.
Les fichiers *Stuff* auront de préférence (comme mentionné) l'extension ".STF". *OrCAD/PCB* est livré d'origine avec plusieurs fichiers ".SFT" correspondant à plusieurs librairies de composants :

- TTL.STF
- ECL.STF
- MEMORY.STF
- CMOS.STF

Ces fichiers ont tous l'allure suivante :

```
'valeur'  'nom de module'
'valeur'  'nom de module'
 etc....
```

La syntaxe de la commande est la suivante:

C:\DRAFT>**FLDSTUFF <Schéma> 1 <fichier-stuff>.STF**

- Le "1" signifie le remplissage du Champ N°1.
- Vous pouvez utiliser "/V" pour rendre le champ visible ou "/I" pour le rendre invisible.

Il faut utiliser autant de fois la commande *FLDSTUFF* qu'il y a de fichiers *Stuff* à prendre en compte.

REMARQUE : un "batch" vous est livré permettant d'enchaîner automatiquement les différentes commandes nécessaires. En tout état de cause, il est conseillé de construire votre propre fichier *Stuff* suivant vos habitudes et normes de composants.

Qualifieurs

/C	Affiche le menu de configuration.
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.

/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.
/I	Force le champ spécifié en mode "Invisible" sur le schéma.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/U	Force de façon inconditionnelle le paramètre de visibilité, même pour les champs vides.
/V	Force le champ spécifié en mode "Visible".

4.12 LIBARCH

Syntaxe

LIBARCH <Source> [<Dest>] [Qualifieurs]

<Source> Nom du schéma.

<Dest> Nom du fichier texte (ASCII) qui contiendra la description (langage SDL) de tous les composants utilisés dans <Source>.
Si aucune destination n'est spécifiée, la sortie se fera sur l'écran.

Fonction

Permet d'archiver dans un fichier librairie "**source**" (format texte ascii) tous les composants utilisés dans un schéma. Ceci est très utile pour conserver (archiver) un projet en associant au(x) schéma(s) la librairie exacte des composants de ce schéma. *LIBARCH* permet de s'assurer qu'un schéma sera toujours récupérable, même en cas de modification ou destruction des librairies qui ont servi à le dessiner.
Le fichier-librairie résultant **doit être compilé** par *COMPOSER* pour former une librairie **chargeable** par OrCAD/SDT.

LIBARCH permet également, grâce au qualifieur "/S", de créer un fichier librairie à partir d'une liste de composants du type :

```
'7406'
'8086MAX'
'8259A'
```

Dans tous les cas, le fichier généré est un fichier **ASCII**. Rappelons encore que pour reconstituer une librairie utilisable par *DRAFT*, il faudra utiliser *COMPOSER*.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Pour parcourir également les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/L	Liste tous les composants utilisés.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Lecture d'un fichier TEXTE contenant le nom des composants à archiver.

4.13 LIBEDIT

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel.

Qualifieurs

/C	Affiche le menu de configuration.
/M	Inhibe la souris.
/P	Inhibe la touche "PrtScr" d'impression d'écran.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Ralentit la souris (pour les souris trop sensibles ou "rapides").
/Y	Renverse le sens de déplacement vertical (Y) de la souris.

4.14 LIBLIST

Liste le contenu d'un fichier librairie. Voir le Manuel.

Qualifieurs

/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Affiche le Nombre total de composants dans une librairie.

4.15 NETLIST

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel.

NETLIST utilise deux champs-clé :
- Part Value Combine
- Module Value Combine

Tous les formats de netliste n'utilisent pas ces deux champs. Certains, comme "COMPUTERVISION", n'en utilisent aucun. PCAD utilise uniquement le champ "Module"; CALAY utilise les deux champs.

La liste des exemples pour tous les formats, étant très volumineuse, n'a pas été incluse dans cet addendum. Néanmoins, nous pouvons vous fournir sur demande l'exemple au format de votre choix si vous en exprimez le besoin.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/B	"Bref". Les descriptions des labels dans la netliste seront abrégées. Ceci permet d'obtenir un fichier résultant plus court (surtout pour le format *Wirelist*).
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Pour construire également la liste des connexions pour les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.

/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/G	Signale les objets situés hors-grille.
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.
/I	Liste toutes les broches, y compris les non-connectées dans la netliste. A réserver aux cas où les programmes de CAO utilisés derrière OrCAD/SDT requièrent une liste de toutes les broches des composants.
/K	Spécifie un format spécial pour les Module-Ports en format FutureNet.
/L	Produit un rapport de tous les Labels trouvés.
/M	Spécifie un format spécial pour les Module-Ports en format FutureNet.
/N	FutureNet : sort une liste des équipotentielles (*Nets*) plutôt que des broches. **PSpice** : utilise les **noms des noeuds** autant que possible. IntelADF, AlteraADF et VSTMODEL : supprime les commentaires.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/P	Pour EDIF et FutureNet : utilise les N^{os} des broches plutôt que leurs noms.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Spécification du format Spécial de la netliste.

/U Liste les fils et broches non connectés. Liste également les recouvrements possibles d'objets dans le schéma.

/V Spécifie une signification particulière en format FutureNet des broches d'alimentation.

4.16 PARTLIST

Syntaxe et **Fonction** : reportez-vous au Manuel.

PARTLIST permet d'obtenir la Nomenclature, ou Liste des Composants d'un schéma. Il utilise un seul champ-clé. Par défaut, le champ "Valeur" sera utilisé.
Le groupement de plusieurs composants dans le liste ne sera fait que lorsque l'identité complète des champs-clés sera vraie.

Nouveautés

* "R" (*Reference*) utilisable dans les champs-clé.
* Tri des composants non trouvés dans fichier *include*.
* Trie jusqu'à 4095 composants.
* Accepte jusqu'à 4095 feuilles/schéma.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Parcoure également les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/I	Spécifie l'utilisation d'un fichier contenant des informations complémentaires sur les composants utilisés (*Include File*).

/L	Chaque composant sera représenté sur une ligne unique.
/N	Pas d'en-tête à chaque page. Utile lorsque l'on souhaite traiter le fichier résultant par un autre programme.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/S	Réduit de moitié l'espacement dans le listing.
/V	"Verbeux". Des messages plus nombreux sont affichés.

Champs-Clé

PARTLIST utilise un seul champ-clé appelé "*Part Value Combine*".
Il définit le type de composant pour *PARTLIST*. Ainsi, deux composants distincts du schéma seront groupés dans la nomenclature si et seulement si ils possèdent un champ-clé identique.
Par défaut, le champ-clé sera le champ "Valeur".

Ainsi, si il est nécessaire de différencier certains composants de même valeur (mais par exemple de tolérance différente) dans la nomenclature, il suffira de programmer le champ-clé de *PARTLIST* en "V 1", en supposant que dans le schéma, le champ 1 contiendra les tolérances (ou le type de boitier, etc...).

4.17 PLOTALL

Syntaxe et **Fonction** : reportez-vous au Manuel.

PLOTALL permet le tracé des dessins **à l'échelle**, c'est-à-dire conformément aux définitions de tailles contenues dans le menu "*Template Table*" de la configuration, et ceci avec une précision d'un millèmes de pouce.
La configuration correcte depuis le menu (DRAFT/C ou PLOTALL/C) est **impérative** avant d'utiliser PLOTALL. Il faut choisir le port série utilisé, la vitesse et le format de transmission, etc...

Par contre, *PRINTALL* est moins fidèle pour le respect des tailles programmées. Les proportions sont sensiblement respectées par approximations. C'est pourquoi *PRINTALL* n'implémente pas le qualifieur '/S'.

Nouveautés

* Supporte l'espacement variable des caractères (cf *Template Table*).
* Respecte le placement des Champs.
* RollFeed (Papier Continu) : n'attend plus l'appui d'une touche.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Tracera les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.

/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/G	Trace autour du schéma un cadre de référence X-Y.
/H	Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.
/N	Pour ignorer les remplissages (*Fill*). Utile pour des tracés plus rapides, ou pour réduire la taille d'un tracé.
/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/P	Redirige la sortie physique vers la sortie imprimante.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/R	Spécifie que le traceur utilise des feuilles en Rouleau (*RollFeed*), appelé aussi mode **continu**.
/S ##.###	Spécification d'une échelle de réduction/agrandissement (##.###).
/U <u>arg</u>	Pour utiliser un autre format (*arg*) de papier (p.ex /UA) que le format par défaut (configuration).
/W	Spécifie un format Large pour le papier imprimante (13 pouces au lieu de 8). Utile seulement avec l'option "/P".
/X ##.###	Spécifie un déplacement ##.### sur l'axe X (*Xoffset* exprimé en pouces).
/Y ##.###	Spécifie un déplacement ##.### sur l'axe Y (*Yoffset* exprimé en pouces).

IMPORTANT

Si /X et /Y sont employés conjointement à /S, l'ordre suivant doit être respecté :
/S *arg* /X *arg* /Y *arg*
Notez également que les valeurs des paramètres de /X et /Y sont considérés **avant** que la mise à l'échelle (/S) ne soit appliquée.
Par exemple, pour tracer un format D sur une feuille A, employez "/S 0.301". Cependant, les arguments pour /X et /Y correspondent à une feuille A.

Le Tableau suivant fournit à titre d'exemple les rapports d'échelle à utiliser avec la commande "/S" pour obtenir sur une feuille de taille "Plotter Paper Size" un schéma de taille "Worksheet Size".

Cette table suppose que les valeurs par défaut du menu de configuration ***Template Table*** *n'ont pas été modifiées.*

Workshee Size	Plotter Paper Size A	B	C	D	E
A	1.000	1.347	2.082	2.806	4.351
B	0.638	1.000	1.329	2.083	2.776
C	0.474	0.638	1.000	1.329	2.089
D	0.301	0.472	0.627	1.000	1.311
E	0.224	0.301	0.472	0.627	1.000

Figure 4.7 : Facteurs d'Echelle pour PLOTALL

.

FORMATS SPECIAUX

Deux *drivers* de traceurs sont "spéciaux" :

DXF.DRV Permet d'obtenir des fichiers au format "DXF" compatible avec "AutoCAD" et certains programme de PAO.
Effectuez une sortie **sur fichier**, et renommez ensuite ce fichier pour forcer son extension en

".DXF". Il sera ensuite lisible par AutoCAD avec la commande **dxfin** d'AutoCAD.
La sortie **sur fichier** est impérative. N'essayez pas d'utiliser le qualifieur /P avec ce driver.
Si vous souhaitez des couleurs (couches), programmez la table de configuration des plumes depuis le Menu de Configuration (*Pen Number*). Cependant, les lignes pointillées seront toujours en couche 0.

PSCRIPT.DRV Format "Postscript" compatible avec l'imprimante Apple LaserWriter ainsi que de très nombreux périphériques de composition de pages (photocomposeuses, linotypes, etc...). Il est possible parfois de commander directement le périphérique adapté. Sinon, on passera par un fichier.
Dans ce dernier cas, le fichier est éditable manuellement avant d'être envoyé au périphérique.

N'oubliez pas !
PSCRIPT est un driver **"plotter" et non "printer"**. Ceci bien que des imprimantes acceptent ce format...
Le qualifieur "/P" n'a pas de sens pour ce driver. N'essayez pas de l'utiliser.

<<<< DIVIDE ERROR >>>> : Ajustez l'Origine !!!

Certains *drivers* (comme HP.DRV) produisent l'erreur ci-dessus en traçant des formats D ou E lorsque qu'aucun **Offset X,Y** n'a été configuré.

Les tables traçantes de grands formats compensent en effet souvent la magnitude importante des déplacements X et Y en fixant l'origine (0,0) au milieu de la feuille physique. Il est dans ce cas nécessaire de signaler cette particularité à OrCAD/SDT III en programmant X-Offset et Y-Offset depuis le Menu de Configuration (ou par /X et /Y dans l'invocation de *PLOTALL*).

En général, il faut choisir comme Offset la demi-taille du papier, en négatif.

4.18 PRINTALL

Syntaxe

PRINTALL <Source> [<Destination>] [Qualifieurs]

<Source> Nom du fichier du schéma (feuille simple, racine d'une hiérarchie, fichier à plat,...) à imprimer.

<Destination> Nom du fichier dans lequel l'impression se fera. (Optionnel).
Attention : ces fichiers seront en général **très** volumineux.

Fonction : reportez-vous au Manuel d'OrCAD/SDT III.

Qualifieurs

/A Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.

/C Affiche le menu de configuration.

/D Imprimera les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).

/E Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.

/F Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)

/G Trace autour du schéma un cadre de référence X-Y.

/H Permet de ne traiter qu'une seule fois les fichiers dans une hiérarchie complexe.

/O	Traite isolément le fichier d'une structure hiérarchique, sans descendre dans les sous-feuilles incluses.
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.
/W	Spécifie un format Large pour le papier imprimante.

4.19 SIMPLE

Syntaxe

SIMPLE <Source> <Destination> [Qualifieurs]

<Source> Nom du fichier racine de la hiérarchie à simplifier.

<Destination> Nom du nouveau fichier racine de la nouvelle hiérarchie simplifiée.

Fonction

Convertit une hiérarchie complexe en hiérarchie simple. Revoyez éventuellement ces concepts dans le Manuel d'OrCAD/SDT III.
On utilisera *SIMPLE* lorsque l'on souhaitera générer des "Netlistes" de hiérarchies complexes, afin d'assurer l'unicité des marquages temporels (*TimeStamps*).
En particulier, il est OBLIGATOIRE d'utiliser "SIMPLE" lorsqu'une Netliste d'une hiérarchie complexe doit être générée au format du routeur OrCAD/PCB.

SIMPLE peut être également utile pour simplifier les hiérarchies et permettre ainsi l'annotation incrémentale des composants.

Qualifieurs

/C Affiche le menu de configuration.

/E Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.

/Q "En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

NOTE

Lorsque l'on convertit une hiérarchie complexe, les fichiers générés auront une extension particulière afin d'en assurer l'unicité.
Ainsi, si un fichier s'appelait XXX.SCH, il sera transformé en XXX.autre_chose. Le nom "XXX" est conservé, mais l'extension est automatiquement transformée en "ZAA" pour le 1er fichier, puis "ZAB" pour le 2ème, etc...

La suite est donc :
`ZAA, ZAB..ZAZ, ZBA..ZBZ.. .. ZZZ, YAA, YAB..etc...`

4.20 TREELIST

Syntaxe et **Fonction** : voir Manuel.

Qualifieurs

/A	Spécifie l'usage d'un fichier d'annotation séparé du schéma.
/C	Affiche le menu de configuration.
/D	Imprimera les fichiers schématisant les composants "Sheet Path" (force la *Descente*).
/E	Réservé aux utilisateurs de floppy disks uniquement. Permet une pause pour échanger les disquettes Library et Driver.
/F	Fait référence à un fichier texte comme source de schémas (structure à plat)
/Q	"En silence". Evite l'affichage à l'écran des messages indiquant les différentes phases du travail.

4.21 XFEROVL

Syntaxe

XFEROVL <Source> <Dest>

<Source> Nom de l'ancien fichier ORCADSDT.OVL à lire.

<Dest> Nom du nouveau fichier ORCADSDT.OVL à mettre à jour.

Fonction

Récupérer les informations de configuration provenant d'un fichier OVL d'une version antérieure (à partir néanmoins de 3.11). Ceci vous évite d'avoir à chaque mise-à-jour à reconfigurer complètement votre logiciel.

Il faudra évidemment avoir veillé à conserver l'ancienne version du fichier (renommée pour la cause) avant la mise-à-jour des fichiers...

IMPORTANT !!!

Les noms des fichiers "source" et "destination" **doivent impérativement être différents !**
Commencez donc avant toute mise-à-jour par renommer votre fichier ORCADSDT.OVL en ORCADSDT.**OLD** !

Chapitre 5

TEMPLATE TABLE

La Table appelée *"Template Table"* permet de modifier globalement de nombreux paramètres des feuilles de dessin.

Cinq formats de feuilles sont supportés. Par défaut, ces format sont les formats au standard américain de "A" à "E" correspondant grossièrement aux formats européens de A4 à A0. Il est bien entendu possible de modifier les caractéristiques de tous ces formats.

De nombreux paramètres sont approximés pour l'affichage sur l'écran. Ainsi, vous ne pourrez (à l'écran) faire la différence entre des textes de 0.060 pouce et des textes de 0.070 pouce, mais cette différence sera sensible lors du tracé ou de l'impression du schéma.

Notons au passage que toutes les tailles sont exprimées en *inch* (pouce), et qu'un pouce vaut 25.4 mm.

Voyons maintenant le menu de configuration de cette table tel qu'il apparait lors de l'invocation du menu (option "/C"). Nous allons passer en revue tous les items de ce menu.

::: Template Configuration :::	A	B	C	D	E
1 - Horizontal	9.700	15.200	20.200	32.200	42.200
2 - Vertical	7.200	9.700	15.200	20.200	32.200
3 - Pin to Pin	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
4 - Pin Number	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
5 - Pin Name	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
6 - Part Reference	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
7 - Part Value	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
8 - 1st Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
9 - 2nd Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
10 - 3rd Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
11 - 4th Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
12 - 5th Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
13 - 6th Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
14 - 7th Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
15 - 8th Part Field	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
16 - Power Text	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
17 - Sheet Name	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
18 - Sheet Net	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
19 - Module Text	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
20 - Label	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
21 - Comment Text	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
22 - Title Block	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
23 - Border Text	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
24 - Border Width	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
25 - Plot X Offset	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26 - Plot Y Offset	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27 - Roll Form Size	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28 - Spacing Ratio	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333

Horizontal Largeur de la feuille de dessin.

Vertical Hauteur de la feuille de dessin.
Notons que le cadre -si il y en a un- est tracé à l'intérieur de ces limites.

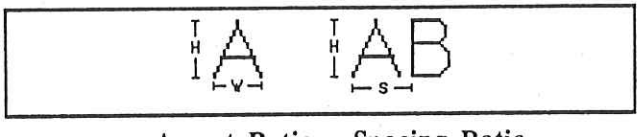
Pin to Pin Espacement minimum entre deux broches d'un composant. La taille par défaut (0.1) correspond à un demi-pas. La taille double (0.2) est possible, et change également l'espacement des points de grille.

Pin Number, Pin Name,... Border Text
Hauteur des caractères pour ces différentes informations.

Border Width Détermine la largeur de la bordure que DRAFT réserve autour de votre dessin. Cette bordure est prise à l'intérieur du rectangle défini par les taille Verticale et Horizontale.
Le repérage en XY est tracé -sur option- à l'intérieur de la bordure.

Plot X Offset, Plot Y Offset
OrCAD/SDT prend comme origine d'une feuille son coin inférieur gauche lors du tracé.
Certaines tables traçantes (Hp grands formats p.exe.) utilisent une origine (X=Y=0) au **centre** de la feuille, ce qui pose problème lors du tracé puisque seul un quandrant de la feuille serait utilisé (X>0 Y>0). Pour ces cas, on peut définir un décalage sur X et Y afin de ramener l'origine du dessin dans le coin adéquat de la feuille.
La formule permettant de calculer ces offsets est donc :
X Offset = - (largeur de feuille) / 2
Y Offset = - (hauteur de feuille) / 2

Roll Form Size Pour les traceurs à papier déroulant uniquement : signale à OrCAD de combien il devra dérouler le papier lorsque le tracé sera terminé.



Aspect Ratio **Spacing Ratio**

Spacing Ratio Programme le rapport entre la hauteur des caractères et l'espacement entre le début d'un caractère et le début du suivant. Sur la figure précédente, c'est le rapport H/S.
A ne pas confondre entre le facteur d'aspect (*Aspect Ratio*) qui est le rapport entre la hauteur d'un caractère et sa largeur (H/W sur la figure).

Chapitre 6

Les CHAMPS

6.1 Champs & Champs-Clé

Quid Est ?

Avant de maîtriser l'utilisation des champs-clé (*Key Fields*), il est nécessaire de bien comprendre le rôle des champs ou *"Part Fields"*.

Chaque composant issu d'une librairie et placé sur un schéma comporte dix champs (*part fields*) qui sont comme des 'tiroirs' dans lesquels on peut ranger du texte ou des informations concernant le composant.
Ces champs sont éditables lorsque le composant est placé sur le schéma.

Deux champs ont un rôle particulier :

- Le Champ **Référence** réservé comme son nom l'indique aux références des composants dans le schéma (ex. "U1B", "Q3",...).

- Le Champ **Part Value** (ou "valeur") réservé aux noms des composants "p.ex "74LS04") ou aux valeurs de composants standard comme les résistances, etc...

Pour être accepté par les utilitaires d'OrCAD/SDT, **tout** composant -y compris ceux que vous créez vous-même- **doit** comporter des informations dans le champ Référence et dans le champ Valeur. (A la seule exception près des objets de puissance "*Power*").

Les huit autres champs sont repérés par défaut par un N° d'ordre de 1 à 8 (*1st Part Field...8th Part Field*).
Mais vous pouvez donner vous-même un NOM précis à chaque champ supplémentaire. Pour ce faire, utilisez la commande "Color Table" du menu de configuration et l'option "Field Name Edit" pour entrer le nom du champ.

Il est ensuite possible d'entrer dans ces champs toute information sur le composant (tolérance, fabricant, référence interne, etc...), sur une longueur maximale de 127 caractères.
Pour ce faire, on utilisera sous DRAFT, la commande "Edit" sur le composants voulu, sans oublier de rendre le champ souhaité **visible.**
Il est également possible grâce à l'utilitaire FLDATTRB de rendre globalement VISIBLE un champ pour tout un schéma.

Pour Quoi Faire ?

DRAFT et la plupart de ses utilitaires peuvent combiner et comparer les informations contenues dans les champs.
Ainsi, la méthode utilisée par ANNOTATE pour mettre en évidence le groupement des fonctions dans un même boîtier peut être modifiée.
De même, PARTLIST peut lister les composants par Tolérance et Valeur, plutôt que par Valeur seulement.

Mais le but principal de ces champs supplémentaires est d'assurer la transmission d'informations complémentaires depuis le schéma vers d'autres programmes !
Ainsi est fait l'interfaçage direct entre SDT III et le routeur OrCAD/PCB, le programmateur de PLD OrCAD/PLD, etc...

Comment Procéder ?

Pour indiquer à DRAFT et à ses utilitaires quels champs vous voulez combiner et comparer, il faut spécifier les **Champs-Clé** (ou *Key Fields*).
Un Champ-clé est une liste des champs à comparer et combiner.
OrCAD/SDT III Version 3.20 possède **16 champs-clé.**
ANNOTATE utilise UN champ-clé.
NETLIST utilise DEUX champs-clé.

PARTLIST utilise UN champ-clé.
FLDSTUFF en utilise NEUF.
EXTRACT en utilise DEUX.
Pour connaître comment chaque utilitaire utilise les champs-clé, reportez-vous à la description dans cet addendum de l'utilitaire concerné.

Dans un champ-clé, DRAFT reconnait des caractères spéciaux qui représentent les **champs** d'information (dix possibles) :
- "R" représente le champ Référence,
- "V" représente le champ Valeur,
- "1" à "8" représentent les champs 1 à 8.

Par exemple, pour dire à DRAFT d'utiliser et de combiner le champ Valeur et le champ supplémentaire N° 1, il suffirait d'entrer "V1" dans le champ-clé.

6.2 Configuration des Champs-Clé

Lancez le menu de configuration (DRAFT /C).

Choisissez ensuite le menu "Key Fields" en entrant <K><F> au clavier.

1. Entrer le N° du champ-clé à configurer. Cet item passe alors en surbrillance.

2. Entrer la combinaison de champs à utiliser parmi :

   - Le caractère "R" représentant le champ Référence du composant.

   - Le caractère "V" représentant le champ Valeur du composant.

   - Les chiffres de "1" à "8" pour les champs 1 à 8.

   - Une chaîne de caractères p.ex "Part Number :" Les espaces sont autorisés.

IMPORTANT

La longueur totale d'un champ-clé ne doit PAS excéder 128 caractères.
Par exemple, si le champ-clé est "V,1", la longueur totale est la somme des longueurs de informations contenues dans le champ Valeur et dans le champ supplémentaire N° 1, et ne doit pas dépasser 128 caractères.

3. Après avoir spécifié le champ-clé, vous pouvez soit spécifier d'autres champs-clé, soit revenir au menu de configuration principal par la touche <Q>.

Exemple

Programmez pour "PARTLIST Part Value Combine" : "V,1", ce qui signifie "champ-Valeur virgule champ1".
Si vous avez utilisé par exemple le champ N° 1 pour la tolérance des composants passifs, le fichier généré par Partlist ressemblera à :

Item	Quantity	Reference	Part
1	2	R2,R1	100,1%
2	1	R3	220,5%
3	1	R4	1k,10%

Chapitre 7

Interface OrCAD/PCB

REMARQUE PRELIMINAIRE

L'interface direct tel qu'il est décrit ci-après n'est applicable qu'à partir de la version 3.11 d'*OrCAD/SDT*.

L'interface entre la Saisie de Schémas *OrCAD/SDT* et le routeur *OrCAD/PCB* se fait par l'intermédiaire de la liste des équipotentielles ou *Netlist*.

Cette liste doit fournir au routeur les informations suivantes :

1. Liste des composants.
2. Type de boîtier pour chaque composant (*Packaging*).
3. Liste des liens entre les différentes broches des composants du schéma (équipotentielles).

Les items 1 et 3 sont automatiquement implémentés grâce au format spécial "ORCADPCB".

Par contre, il est bien sûr nécessaire de spécifier le type physique ou *Empreintes* (ou encore *Module*) des composants (item 2).
En effet, cette information est propre à la réalisation du circuit imprimé.
Faut-il pour un 74LS00 utiliser un boitier *Flat-Pack* ou *DIL* ? La résistance R23, de 120 Ohms sera-t-elle montée à plat ou verticalement, et de quel encombrement ?
Ces informations sont **nécessaires** pour pouvoir déterminer les caractéristiques géométriques des composants à placer sur le Circuit Imprimé.

Heureusement, cette spécification est simple sous OrCAD/SDT.
En effet, il suffit d'entrer, pour chaque composant, dans un des huit champs (*fields*) déterminé le **nom de l'empreinte physique** (***Module***) qui sera utilisée.

Avec *OrCAD/PCB* sont livrés d'origines de nombreux Modules (Empreintes Physiques) que vous trouverez dans le sous-répertoire "LIBRARY" de PCB.
Par exemple : "CK05" est le *Module* d'un petit condensateur.

Il y a deux moyens pour entrer ces informations dans un schéma :

1. Par l'utilitaire *FLDSTUFF* d'OrCAD/SDT.

2. Manuellement en éditant les composants.

La méthode N° 1 permet d'automatiser largement le processus car *FLDSTUFF* va comparer les Valeurs des composants dans le schéma avec une **Liste d'Association** ou *Stuff File*, et ira remplir automatiquement le champ supplémentaire. Il sera souvent nécessaire de préparer auparavant un ou plusieurs fichiers d'association (cf "Utilitaire *FLDSTUFF*").

En général, on panachera l'utilisation des deux méthodes, car il y a souvent des cas particuliers à gérer manuellement.

Choix du Champ

Le champ choisi pour contenir l'information du nom de **Module** n'est pas critique pour autant qu'il reste consistant tout au long du schéma.
OrCAD Systems suggère d'utiliser le Champ 8. **Mais** votre logiciel vous a été livré configuré pour utiliser **le Champ 1.**

Si vous souhaitez modifier ou vérifier ce choix :

- Passez sous le menu de configuration (option /C) et validez le choix **KF** (**Key Field Configuration**).
- Choisissez ensuite l'item **12** : **NETLIST Module Value Combine**.
- Entrez le No du champ choisi : **1** dans notre cas.
- Sortez de ce menu par "Q".
- Enregistrez la modification par "U" (*Update*).

Construction de la Netliste

Nous supposons que votre schéma est "prêt pour le routage", c'est-à-dire :

- Il a été annoté (*ANNOTATE*), nettoyé (*CLEANUP*), vérifié (*ERC*),
  Reportez-vous pour ces étapes au Manuel de SDT.

- Il inclue toutes les références aux *Modules* nécessaires au routage.
  Si ce n'est pas le cas, utilisez une des méthodes citées ci-avant, et référez-vous éventuellement au paragraphe décrivant l'utilitaire *FLDSTUFF*.

REMARQUE : Nous vous livrons avec *OrCAD/PCB* un "batch" enchaînant automatiquement les différentes commandes nécessaires.

Vous utiliserez alors la commande suivante :

NETLIST <source> <PCB\NETLIST\Dest.net> ORCADPCB /S

Source Nom du schéma au sens général (feuille unique, feuille *root* d'une hiérarchie, fichier texte pour structure à plat, etc...).

Dest.net Nom du fichier "netlist" qui sera construit et placé dans le sous-répertoire "NETLIST" d'*OrCAD/PCB*.
On suppose qu'*OrCAD/PCB* est installé sous le répertoire "DRAFT" (installation recommandée).

Pour la suite des opérations reportez-vous au Manuel d'*OrCAD/PCB*.

Chapitre 8

TABLES CALCOMP

Nous invitons les utilisateurs de Tables Traçantes Calcomp (assez rares en France semble-t-il) à consulter le tableau page suivante pour déterminer les possibilités d'adaptation d'OrCAD/SDT III à leur machine.

	Controllers				No Controller		
SUPPORTED PLOTTERS	906	907	907 Rev G	951/ 953	PCI	960 Format	Ext960 Format
NON-ITELLIGENT							
1012	Xa	.	.	.	.	.	.
1037	Xa	Xc	Xc	.	.	.	.
1038	Xa	Xc	.	.	.	.	.
1039	Xa	Xc	.	.	.	.	.
1051	Xa	Xc	Xc	Xc	.	.	.
1055	Xa	2	2	2	.	Xa	
1060	Xa	2	2	2	.	Xa	.
1065	Xa	2	2	2	.	Xa	.
960	Xa	2	2	2	.	Xa	.
970	Xa	2	2	2	.	Xa	.
5200	.	.	.	Xc	.	Xa	.
5500	.	.	.	Xc	.	.	.
5732	.	.	.	Xc	.	.	.
5734	.	.	.	Xc	.	.	.
5742	.	.	.	Xc	.	.	.
5744	.	.	.	Xc	.	.	.
5754	.	.	.	Xc	.	.	.
INTELLIGENT							
945 Xb		.	.	1	1	1	.
945A	.	.	1	1	1	.	Xb
965	.	.	1	1	1	.	Xb
965A	.	.	1	1	1	.	Xb
1042	.	.	.	1	1	.	Xb
1042GT	.	.	.	1	1	.	Xb
1043	.	.	.	1	1	.	Xb
1043GT	.	.	.	1	1	.	Xb
1044	.	.	.	1	1	.	Xb
1044GT	.	.	.	1	1	.	Xb
1073	.	.	1	1	1	.	Xb
1075	.	.	1	1	1	.	Xb
1076	.	.	1	1	1	.	Xb
1077	.	.	1	1	1	.	Xb

Legend:

1 Use CALCOMP1.DRV for OrCAD/SDT III

2 Use CALCOMP2.DRV for OrCAD/SDT III

X Plotter & Controller configuration supported by Calcomp Company. No driver for OrCAD/SDT III.

a The 906 controller and 960 format lack built-in commands to draw circles, arcs, and dashed lines.

b The extended 960 format is not supported.

c The remaining unsupported configurations are due to differences in plotter step size. The two CALCOMP drivers use a step size of 2032. OrCAD/SDT III currently does not support this step size.